Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 4748-6 (2005) (Arabic): Boilers wirth fire tubes - Part 1: General

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٤٧٤٨-٦/ ٢٠٠٥

المراجل ذات أنابيب اللهب

الجزء : السادس

التفتيش والاختبار

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

PDFSecure Demo www.pdftron.com

تاريخ الاعتماد :٢٠٠٥/٤/١٧

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٦٠٣١٣٤٩ – ٦٠٣١٣٥١

فاكس : ٢٥٩٣٤٨٠

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م ق م : ٤٧٤٨ ٢٠٠٥/٦

مقدمة :

م ق م ٤٧٤٨ ٢٠٠٥/٦الخاصة بالمراجل ذات الأنابيب اللهب الجزء السادس : التفتيش والاختبار متماثلة فنياً مع المواصفة القياسية البريطانية BS 2790/1992 .

وتلغى وتحل محل آخر اصدار لهما عام ١٩٦٣/٣٧٦، ١٩٧٤/١٢٤١، ١٩٧٦/١٢٨٨ ، ١٩٩٤/٢٦٣٥، ١٩٩٤/٢٧٤١ ، ١٩٩٤/٢٧٤٢ ، ١٩٩٤/٢٧٤٣ ، ١٩٩٤/٢٧٤٤ ، ١٩٨٧/١٦٣٧ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم ١٤/١ الخاصة بأوعية الضغط .

www.pdftron.com PDFSecure Demo

المواصفات القياسية المصرية
المراجل ذات أنابيب اللهب
الجزء السادس : التفتيش والاختبار

مقدمة

هذه المواصفة تلغى المواصفات القياسية التالية ، وتحل محلها :

١ - م ق م ٣٧٦ / ١٩٦٣	المراجل الأفقية ذات أنابيب اللهب.
٢ - م ق م ١٢٤١ / ١٩٧٤	المراجل البخارية ذات أنابيب اللهب.الجزء الأول : الخامات والصنع
٣ - م ق م ١٢٨٨ / ١٩٧٦	المراجل البخارية ذات أنابيب اللهب.الجزء الثانى : التفتيش والاختبار
٤- م ق م ٢٦٣٥ /١٩٩٤	الاشتراطات العامة للمراجل البخارية .
٥- م ق م ١٩٩٤/٢٧٤١	التصنيع والاختبار للمجمعات والمواسير والمنتجات الأنبوبية المشابهة الغير ملحومة حتى قطر داخلى أقل من ٦٠٠ مم للمراجل البخارية .
٦- م ق م ١٩٩٤/٢٧٤٢	التفتيش والاختبار أثناء التصنيع للمكونات التامة الصنع والمصنعة من الألواح الصلب للمراجل البخارية .
٧- م ق م ١٩٩٤/٢٧٤٣	التفتيش والاختبار أثناء التصنيع للمكونات الصلب الملحومة للمراجل البخارية .
٨- م ق م ١٩٩٤/٢٧٤٤	المعدات المعاونة للمراجل البخارية .
٩- م ق م ١٩٨٧/١٦٣٧	المحابس وأجهزة القياس ولوازم الامان الأخرى المستخدمة للمراجل وشبكة المواسير المتصلة بالمراجل .

تحدد هذه المواصفة القياسية الحد الأدنى لمتطلبات تصميم وتصنيع بدن المراجل البخارية التى تعمل باللهب المباشر ، وحرارة العوادم الناتجة عن العمليات الصناعية شاملة الخامات ، والمهارة ، والتفتيش والاختبار ، والوثائق والتمييز ، كما تحدد هذه المواصفة المتطلبات الإضافية الضرورية للتشغيل الآمن مثل محابس الأمان ، والوصلات ومستلزمات التركيب ومعدات التحكم الآلى ، إلا أنها لا تطبق على المراجل ذات أنابيب المياه أو مراجل القاطرات .

وتصدر هذه المواصفة القياسية المصرية فى تسعة أجزاء ، كما يلى :

الجزء الأول	:	عـــــــام
الجزء الثانى	:	الخامات
الجزء الثالث	:	التصميم
الجزء الرابع	:	التصنيع
الجزء الخامس	:	اللحـــام
الجزء السادس	:	التفتيش والاختبار
الجزء السابع	:	التوثيق والتمييز
الجزء الثامن	:	المحابس والوصلات
الجزء التاسع	:	التحكم الآلى فى المراجل

هذا الجزء من هذه المواصفة القياسية المصرية يحدد الحد الأدنى لمتطلبات التفتيش واختبارات ضغط بدن المراجل البخارية التى تعمل باللهب المباشر.

١- المفتشـــــون

١/ ١ المفتشون المشار إليهم فى هذه المواصفة القياسية ،
هم أفراد مارسوا العمل وتم تدريبهم كمفتشين بواسطة هيئات تفتيش معتمدة ومعترف بها كسلطة تفتيش (بند ٧/٢ بالجزء الأول من هذه المواصفة القياسية) فى دولة تصنيع و / أو تركيب المرجل .

١/ ٢ المفتش الذى يقوم بالتفتيش و/ أو إصدار شهادة المطابقة للمرجل طبقاً لمتطلبات هذه المواصفة القياسية ، يجب أن يكون مستقلا عن الصانع والمشترى ولا يعمل لدى أى منهما ، فيما عدا فى حالة المراجل التى تشترى بواسطة جهات حكومية أو بواسطة جـــهات ممولة من الحكومة فيمكن أن تقوم هيئة التفتيش المؤهلة والمختصة بهذه الجهات الحكوميـــة أو الصناعية بإجراء متطلبات التفتيش وإصدار شهادات المطابقة لهذه المواصفات .

٢- التفتيش أثناء التصنيع

٢/ ١ يجب أن يفحص كل مرجل أثناء التصنيع بواسطة أفراد تحددهم سلطة التفتيش ، لعمل التفتيش الكافى للتأكد أن الخامات والتصنيع والبناء والاختبارات متطابقة تماما مع متطلبات أجزاء هذه المواصفة القياسية .

٢/ ٢ لسلطة التفتيش الحق فى طلب الدليل على أن التصميم يطابق متطلبات هذه المواصفة القياسية ، وُيسمح لها بالدخول إلى ورش الصانع فى جميع الأوقات أثناء تقدم تنفيذ العمل ، والقيام بفحص وتفتيش التصنيع بحرية فى أى مرحلة ورفض أى جزء لا يطابق هذه المواصفة القياسية .

٢/ ٣ يجب على سلطة التفتيش إحاطة الصانع علما قبل بدء التصنيع بالمراحل التى سيتم فيها عمل اختبارات خاصة للخامات ، وعلى الصانع إحاطة سلطة التفتيش بمخطط زمنى مقبول التنفيذ ، وهذا لا يمنع سلطة التفتيش من عمل اختبارات فى أى مراحل أخرى أو رفض خامات أو عملية تصنيع طالما ثبت أنها معيبة ولا تحقق أصول الصنعة المطلوبة.

٢/ ٤ تقوم سلطة التفتيش بعمل الاختبارات فى المراحل التالية لدى الصانع:

٢/ ٤/ ١ عند وصول واستلام الألواح يتم :

٢/ ٤/ ١/ ١ مراجعة علامات التمييز على الألواح ومطابقتها مع العلامات المسجلة فى شهادات صانع الألواح .

٢/ ٤/ ١/ ٢ مقارنة نتائج الخواص الميكانيكية والكيميائية الواردة فى شهادات صانع الألواح مع متطلبات هذه المواصفة القياسية .

٢/ ٤/ ١/ ٣ ترقيم ألواح الاختبارات فى حضوره لتمييزها قبل قطعها من ألواح معدن الأساس.

٢/ ٤/ ٢ عند تشكيل ألواح البدن وألواح النهايات وتجهيز حوافها للحام ، مرفقا بها ألواح الاختبار.

٢/ ٤/ ٣ عند مراحل لحام الألواح التالية (طبقا لأسلوب اللحام المتفق عليه بين الصانع وسلطة التفتيش).

٢/ ٤/ ٣/ ١ بعد ترسيب أول دورة لحام على خطوط اللحام الرئيسية وألواح الاختبار.

٢/ ٤/ ٣/ ٢ بعد استكمال خطوط اللحام نهائيا على جانب وتجهيزها لاستكمال لحام الجانب الآخر.

٢/ ٤/ ٣/ ٣ عند انتهاء وتشطيب اللحام بالكامل .

٢/ ٤/ ٤ عند فحص صور الأشعة و / أو تقارير الاختبارات الغير اتلافية
بعد تصوير خطوط اللحام بالأشعة أوفحصها بالموجات فوق الصوتية وإعداد تقرير عن هذه الاختبارات غير الاتلافية .

٢/ ٤/ ٥ عند إجراء اختبارات عينات اللحام
بعد تمام تجهيز عينات اختبار اللحام السابق اختيارها من لوح الاختبار – تتم الاختبارات بحضور المفتش.

٢/ ٤/ ٦ عند تركيب الوصلات
بعد عمل الفتحات ثم تركيب الوصلات بلحام بنط فى أماكنها مبدئيا ثم بعد تمام اللحام بالكامل لهذه الوصلات مع البدن .

٢/ ٤/ ٧ عند الاختبار النهائى
بعد تمام التصنيع والبناء وعند إجراء الاختبارات الهيدروليكية ثم بعد هذه الاختبارات للفحص داخليا وخارجيا .

٣- اختبارات الضغط

٣/ ١ بعد إنهاء وتشطيب جميع عمليات اللحام ، وبعد إجراء المعالجة الحرارية ، إن تطلب الأمر طبقا لهذه المواصفة ، يجب اختبار كل مرجل هيدروليكيا بحضور المفتش عند ضغط اختبار يساوى ١٫٥ مرة قدر ضغط التصميم ، ويجب أن يجتاز المرجل الاختبار بدون ظهور أى عيوب أو علامات ضعف .

٣/ ٢ يجب الحفاظ على ضغط الاختبار لفترة زمنية لا تقل عن ٣٠ دقيقة ، علما بأنه لأمان تنفيذ هذا الاختبار يجب ملء الغلاية تماما بالماء وإخراج الهواء منها قبل الاختبار لمنع تكون جيوب هوائية ، ويراعى ألا تقل درجة حرارة المياه عن ٧ س .

٣/ ٣ يوصى قبل الاقتراب من الغلاية لفحصها أثناء الاختبار أن يكون الضغط الداخلى بين (١,١ - ١,٣٥) ضغط التصميم – كما أنه بعد انتهاء الاختبار يتم تصريف الضغط تدريجيا.

٣/ ٤ فى حالة ضرورة عمل إصلاحات نتيجة اختبار الضغط الهيدروليكى ،
يجب أن يعرض المرجل مرة أخرى لنفس اختبار الضغط الهيدروليكى بعد هذه الإصلاحات والمعالجة الحرارية إن تطلب الأمر ذلك.

٤- المصطلحات الفنية

إصدار شهادة المطابقة	certification
ابلغ / أعلم	notify
اختبار غير اتلافى	non – destructive testing , ndt
اختبار هيدروليكى	hydraulic testing
اصلاح	repair
افلام الاشعه	radiographs
البناء / التصنيع	construction
الدخول / السماح	access
دليل / برهان	evidence
رفض	reject
سلطة التفتيش	inspection authority
صانع الالواح	platemaker
ضغط التصميم	design pressure
علامات التمييز	identification marks
لحام بنطه	tack welding
لحام خطى	seam weld
لوح الاساس	parent plate
المعدن المترسب	deposited metal
مهارة / صنعه / حرفة	workmanship
هيئة تفتيش مؤهلة	competent inspection organization
يشاهد	witness

٥- المراجـــــع

١- المواصفات القياسية البريطانية

- BS 2790: 1992

Specification for design and manufacture of shell boilers of welded construction..

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة القياسية

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١/ ١٤) والخاصة بأوعية الضغط والتى يضم تشكيلها الجهات التالية

- كلية الهندسة / جامعة عين شمس
- مصنع صقر للصناعات المتطورة / الهيئة العربية للتصنيع
- شركة حلوان للصناعات الهندسية/ مصنع ٩٩ الحربى/ الهيئة القومية للإنتاج الحربى
- الشركة الدولية لتصنيع المراجل البخارية والأعمال المعدنية
- مصلحة الرقابة الصناعية
- هيئة الرقابة على الصادرات والواردات
- مصانع النجمة الصناعية
- شركة الغازات البترولية " بتروجاس "
- هيئة اللويدز / مكتب القاهرة

[الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة]

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 4748-6/ 2005

BOILERS WIRTH FIRE TUBES

PART : 6

INSPECTION AND PRESSURE TESTING

ICS :

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality